11

Aus dem Pathologischen Institut zu Greifswald.

Beitrag zur Diagnostik der bösartigen Thymusgeschwülste.

Inaugural - Dissertation

zur

Erlangung der Doctorwürde

in der

Medizin, Chirurgie und Geburtshülfe,

welche

nebst beigefügten Thesen

mit Zustimmung der hohen Medicinischen Facultät

der Königl. Universität Greifswald

am

Sonnabend, den 18. Juli 1896

Mittags $12^1/_2$ Uhr

öffentlich verteidigen wird

Heinrich Wintermann

aus Oldenburg.

Opponenten:

Herr Cursist Drd. med. Hofschlaeger.

Herr Drd. med. Joerss.

Herr cand. med. Halter.

Greifswald.

Buchdruckerei C. Sell (L. Lehmann).

1896.

Seinem guten Onkel

Herrn Dr. med. Willers

pr. Arzt in Alexino (Russland)

in Liebe und Dankbarkeit

gewidmet

vom

Verfasser.

Über die Beziehungen der Thymusdrüse zur Pathogenese der im vorderen Mediastinum auftretenden bösartigen Geschwülste hat viel Streit und Ungewissheit bestanden. Es hatte dies seinen Grund darin, dass viele Fälle, in denen eine vergrösserte Thymusdrüse pathologische Erscheinungen hervorgerufen hatte, offenbar nur auf Hyperplasie dieses Organs beruhten und somit nicht dem Gebiet der Geschwülste zugerechnet werden konnten, andrerseits darin, dass bei einer Anzahl von solchen Mediastinaltumoren die Thymusdrüse nicht mehr als Ausgangspunkt derselben nachgewiesen werden konnte. Dementsprechend finden sich in der Litteratur im Verhältnis zu der grossen Menge sonstiger Mediastinaltumoren nur spärliche Berichte über primäre Thymusgeschwülste, doch lässt sich annehmen, dass viele Fälle, bei welchen es sich um sehr bedeutende in späteren Lebensjahren entstandene hypertrophische Vergrösserung der Thymus handeln sollte und wo eine Beeinträchtigung der Brustorgane in ihrer Thätigkeit zu konstatieren war, auf Neoplasmen, ausgegangen von der Thymusdrüse, zu beziehen sind.

Noch 1858 hatte Friedleben in seinem Werke „Die Physiologie der Thymusdrüse in Gesundheit und Krankheit“ sich dahin ausgesprochen, dass diese Drüse als Ausgangspunkt bösartiger Geschwülste nicht angesehen werden dürfe. Virchow hat das Verdienst, diese Ansicht als irrig zurückgewiesen zu haben. Er äussert in Bezug auf diesen Punkt in seiner Schrift „Über krankhafte Geschwülste“ folgendes:

„Das Verhältnis der Thymusdrüse zu manchen Mediastinalgeschwülsten ist viel streitig gewesen; ich muss mich nach eigener Erfahrung für die Ansicht erklären, dass eine persistente Thymusdrüse in eine Hyperplasie übergehen kann, die nach und nach den lymphosarkomatösen Charakter annimmt . . . . diese Geschwülste füllen den oberen und unteren Mediastinalraum gleichmässig aus, reichen nach oben bis zum unteren Rande der Schilddrüse, nach unten bis weit über den Herzbeutel, haben eine mehr platte Gestalt und erreichen einen kolossalen Umfang. Mikroskopisch bestehen sie fast ganz aus kleinen Rundzellen mit verhältnismässig grossen Kernen.“ Dass nun in der That viele Mediastinaltumoren unzweifelhaft die Thymusdrüse zum Ausgangspunkt ihrer Entwickelung genommen hatten, liess sich in einer überwiegenden Anzahl der Fälle deshalb leicht nachweisen, weil dieselben noch Gestalt, Bau und histiologische Struktur der Thymus erkennen liessen und sich somit als excessive Wucherungen derselben darstellten. Ja es sind Fälle

erwähnt, wo nur ein Teil der Drüse von der malignen Neubildung ergriffen war, während ein anderer Teil noch normale Beschaffenheit zeigte.

Was die Natur der primären Thymustumoren anlangt, so weiss man heutzutage allgemein, dass man nur eine ganz bestimmte Gruppe solcher Geschwülste zu erwarten hat. Es sind dies Lymphosarkome, welche analog denjenigen der Lymphdrüsen in zwei Formen auftreten, nämlich in derber oder weicher Beschaffenheit. Bei den ersteren prävaliert nach Virchow das Bindegewebe durch Bindegewebsentwickelung, sie haben eine derbe, mehr zähe Konsistenz und ein dichtes gerade zu fibröses, gelbliches Aussehen. Bei den weichen Formen ist die Zellenwucherung das Wesentliche, welche zuweilen so vorwiegt, dass die bindegewebigen Teile auf ein Minimum reduciert werden. Diese beiden Formen also trifft man auch bei der Thymus, jedoch besteht zwischen den Lymphosarkomen der Lymphdrüsen und denjenigen der Thymusdrüse ein Unterschied insofern, als letztere eine weichere, markige Beschaffenheit, einen mehr gleichförmigen Bau und mikroskopisch kleine mehr zerbrechliche, schlecht zusammenhängende Zellen-Elemente aufweisen.

Hinsichtlich der Häufigkeit des Vorkommens dieser Formen ist zu bemerken, dass die weichen Geschwülste, die durch Wucherung der drüsigen Elemente der Thymus entstehen, am häufigsten sind, während die derben Formen, hervorgerufen durch

Hyperplasie der bindegewebigen Teile seltener zur Beobachtung gekommen sind.

Hierher gehört auch diejenige Gruppe von Geschwülsten, welche man früher als Krebsgeschwülste der Thymus bezeichnet hat. Auf Grund neuerer genauer Untersuchungen ist diese Frage endgiltig dahin erledigt, dass diese früher für Geschwülste epithelialen Charakters angesehenen Fälle in die Kategorie der Sarkome gehören. Es ist deshalb nicht nötig, hier näher auf diesen Punkt einzugehen.

Die Grösse der Thymustumoren variiert. In einigen Fällen erreichen sie die Grösse einer oder auch zwei Fäuste, auch kindskopfgrosse Tumoren sind beobachtet, und in seltenen Fällen waren sie mannskopfgross.

Berücksichtigen wir das Alter der Patienten, so lässt sich da die Thatsache konstatieren, dass namentlich in den mittleren Lebensjahren diese maligne Geschwulstbildung auftritt also zu einer Zeit, wo die physiologische Involution des Thymus bereits stattgefunden haben sollte. Doch sind auch Fälle beobachtet, wo schon in den ersten Lebensjahren ein solches Neoplasma sich aus der Thymusdrüse entwickelt hatte. So fand Steudner, der erste nebenbei, der eine genaue mikroskopische Beschreibung einer solchen Geschwulst geliefert hat, bei einem einjährigen Kinde an Stelle der Thymusdrüse ein Randzellensarkom.

Doch auch das äusserste Lebensalter bietet sehr wohl die Möglichkeit der Entstehung einer solchen bösartigen Thymusgeschwulst. So berichtet Oestreich in der „D. med. W.“ über eine Sektion, wo er bei einem 70jährigen Manne eine mit vielen metastatischen Knoten auf die umliegenden Brustorgane übergegangene Geschwulst fand, die in ihrer Lage und Form noch genau der Thymus entsprach, die also, da es sich um einen 70jährigen Mann handelte, von einer Thymus persistens ihren Ausgangspunkt genommen hatte.

Eines eigenartigen Falles von einem Lymphosarkom der Thymusdrüse erwähnt Seebohm in den Jahresberichten der „hamburger Staatskrankenanstalt“. Die Untersuchung der Geschwulstmassen zeigte, dass in der an sich hyperplastischen Drüse zwei Vorgänge nebeneinander hergingen, einmal eine regressive Metamorphose in den unteren Teilen des noch kompakten Tumors, andererseits der Übergang aus der Hyperplasie in eine maligne Neubildung und zwar in ein Rundzellensarkom.

Im Anschluss an diese Bemerkungen sei es mir gestattet, einen neuen Fall eines Sarkoms der Thymusdrüse, der auf der hiesigen medizinischen Klinik zur Beobachtung kam und auch seziert wurde, etwas genauer mitzuteilen und kurz zu besprechen.

Die Krankengeschichte dieses Falles, welche Herr Professor Dr. Strübing mir zu überlassen die Liebenswürdigkeit hatte, ist folgende:

Krankengeschichte.

Reinhardt Schwartz, Scheidergesell, 19 Jahr alt, hereditär nicht belastet, machte als Kind die Masern sowie einen Krampfanfall durch und will öfter an unmotiviertem Erbrechen gelitten haben, sonst war er bis jetzt gesund.

Ende April dieses Jahres litt Patient an Husten mit wenig Auswurf. Am 8. u. 9. Mai hatte Patient Nachts zwei Krampfanfälle. Der konsultierte Arzt schickte ihn in das Krankenhaus zu Seegeberg (Holstein), wo Patient 8 Tage zubrachte. Dort wurde ein Herzleiden konstatiert. Der Husten lies dort nach, stellte sich jedoch drei Tage nach der Entlassung wieder ein, wurde aber allmählich geringer; dagegen stellte sich bald Luftmangel ein, der namentlich in den letzten Wochen wuchs. Auswurf soll in letzter Zeit gar nicht bestanden haben, Nachtschweisse sollen nicht aufgetreten sein, dagegen oft kalte Angstschweisse. Am 7. Juli konsultierte Patient einen Arzt in Demmin, welcher eine Probepunktion des Thorax im 5. linken Interkostalraum 2 fingerbreit ausserhalb der Mammillarlinie ohne Erfolg ausführte und Patient zur Aufnahme in die hiesige medizinische Klinik schickte. Bei der noch am selben Tage erfolgten Aufnahme bot der Kranke folgenden Status dar: Kleine Statur, graciler Knochenbau, mässig entwickelte Muskulatur, geringes Fettpolster. Wangen und Lippen cyanotisch, die sichtbaren Schleimhäute normal injiciert. Körperhaut

sieht blass aus, fühlt sich etwas feucht und warm an. Am Rumpf und namentlich in den oberen vorderen Partien derselben starkes Stauungsödem die Venen treten stark hervor und füllen sich namentlich beim Husten prall an. Gesicht geschwollen. Patient nimmt im Bett meist sitzende Stellung ein und macht bei vorgebeugtem Oberkörper einen leidenden Eindruck. Temperatur beträgt 36,7 C. Patient klagt über beängstigenden Luftmangel und bellenden Husten. Der Thorax ist normal gebaut, Fossae supra et infraclaviculares sind wenig ausgeprägt; besonders springt der Ansatz der III. Rippe vor. Atmung stark beschleunigt, 40 in der Minute, sehr wenig ergiebig und auf der linken Seite viel schwächer wie rechts. Die Percussion der Lungen ergiebt oben normale Grenzen, dagegen reicht die rechte Lunge hinten und unten bis zum 12. Brustwirbeldorn. Vorn ist der Lungenschall links kürzer wie rechts. Die Auscultation ergiebt rechts ein raubes Inspirium und stellenweise lautes Schnurren, links vorn ist das Atmungsgeräusch fast völlig aufgehoben, hinten ist es abgeschwächt, leicht bronchial mit grobem trocknen Rasseln. Je mehr man in der Seite nach vorn gelangt, desto schwächer wird das Atmungsgeräusch. Die Stäbchenplessimeterpercussion ergiebt keinen Metallklang. Der Pectoralfremitus ist links aufgehoben, der Stimmfremitus aufgehoben. Patient entleert mässiges, leicht schleimig eitriges Sputum.

Herzklopfen besteht nicht, doch anfallsweise Präkordialangst. Spitzenstoss weder sicht- noch fühlbar. Herzdämpfung beginnt 2 fingerbreit ausserhalb des rechten Sternalrandes, steigt bis zum zweiten Interkostalraum hinauf, überschreitet das Sternum und reicht einen fingerbreit an die linke Mammillarlinie hinan.

Die Dämpfung hat die Figur eines gleichschenklichen Dreiecks. Die Basis misst 18 cm, die Höhe 14 cm. Herztöne sind dumpf, ganz aus der Tiefe, aber rein. An den grossen Gefässen keine abnormen Geräusche. Radialpuls regelmässig, kräftig und deutlich dikrot, seine Frequenz beträgt 128 in der Minute.

Sensorium ist frei, Kopfschmerz und Schwindel bestehen nicht. Durch die Atemnot ist der Schlaf stark gestört, auch bestehen häufige Angstanfälle. Sensibilitäts- und Motilitätsstörungen sind nicht nachweisbar, Reflexe sind normal, ebenso die Sinnesorgane.

Appetit ist schwach, der Durst stark; Aufstossen und Erbrechen besteht nicht. Der Stuhlgang ist regelmässig. Zunge feucht und nicht belegt. Abdomen weich und eindrückbar, unter dem linken Rippenbogen besteht starkes Oedem. Die Leberdämpfung beginnt an der sechsten Rippe, unter dem Rippenbogen ragt sie nicht hervor.

Milz ist nicht perkutierbar.

Der Urin wird willkürlich ohne Schmerzen ent-

leert, ist von gelber Farbe, reagiert sauer, ist wolkig getrübt und hat das spec. Gewicht 1025. Eiweiss und Zucker sind in ihm nicht nachweisbar.

Es wurde die Diagnose auf Pericarditis serofibrinosa oder Tumor in mediastino anteriore gestellt, die Prognose als infaust erklärt. Die Linderung der symptomatischen Beschwerden bestand in Hochlagerung und in Darreichung von Digitalisinfus, Kaffee und Morphium.

Unter streng aseptischen Kautelen werden am folgenden Tage zwei Probepunktionen gemacht und zwar im fünften Intercostalraum rechts dicht am Sternum, links in der Parasternallinie, durch dieselbe wird nur ganz wenig blutig tingierte Flüssigkeit entleert, welche rote und weisse Blutkörperchen sowie einzelne grössere Zellen enthält.

Status am 9. Juli. Herzdämpfung etwas kleiner, das Oedem etwas geringer, Herztöne lauter.

13. Juli. Patient befindet sich besser. Er erhält abends Morphium, einmal wird Trional versucht, jedoch ohne Erfolg. Atemnot etwas geringer. Puls noch deutlich dikrot, Herzdämpfung scheint noch etwas kleiner, die Herztöne etwas deutlicher zu hören.

20. Juli. Befinden des Patienten noch mehr gebessert. Herztöne deutlicher. Auf der linken Thoraxhälfte ziemlich starkes Oedem. Digitalis wird ausgesetzt, dafür Strophantus. Zur besseren Expektoration.

liquor Ammon. anis. 10,0
Tinct. opii benz. 20,0
3mal tägl. 20 Tr.

27. Juli. Herzdämpfung scheint sich noch weiter verkleinert zu haben. Die Töne sind deutlicher. Atembeschwerden sind geringer. Im Sputum ganz geringe blutige Beimengungen. In der Gegend beider Trochanteren besteht Decubitus, der mit Zinkpflaster bedekt wird.

3. August. An Stelle des Mitraltones hört man ein deutliches Geräusch. Am Körper ist überall ein mässiges Oedem vorhanden. Temperatur am Morgen 38,5. Atembeschwerden ziemlich gross. Patient klagt über Appetitmangel.

7. August. Oedem hat zugenommen. Gesicht, besonders Augenlider geschwollen. Atembeschwerden noch grösser. Temperatur zwischen 36 und 37.

8. August. Oedem noch stärker geworden; starke Cyanose der Lippen und Ohrmuscheln. Patient klagt über Müdigkeit.

10. August. Oedem in den Augenlidern geringer; grosse Atemnot.

15. August. Patient nimmt sitzende Stellung ein. Im Gesicht und auf der Brust deutliches Oedem; auf der linken Seite mehr ausgeprägt als rechts. Oedem auf der linken oberen Extremität, während rechte ebenso wie die unteren Extremitäten, Bauch und Rücken fast frei sind. Im Gesicht und auf der Brust die Venen erweitert. Körperhaut livide ver-

färbt. Pupillen beide gleich weit, reagieren gleichzeitig. In der Gegend der Trochanteren und tubera ischii sowie in der Sakralgegend grosse Dekubitusstellen. Bei der Inspektion des Thorax fällt eine Hervorwölbung der dritten rechten Rippe auf, die sich derb anfühlt und eine zweite aber kleinere Hervorwölbung am Ansatz der vierten linken Rippe. Die linke Supraclaviculargrube erscheint gefüllter als die rechte, man fühlt daselbst geschwollene Drüsen, ebenso in beiden Axelhöhlen. Bei der Atmung bleibt die linke Toraxhälfte zurück. Dieselbe ist beschleunigt und wird von Röcheln begleitet.

Bei Perkussion des Thorax findet man den Schall der rechten Supraclaviculargrube normal, den der linken etwas abgedämpft. Die Infraclaviculargruben geben rechts normalen, links leicht tympanitischen Schall. Die Leberdämpfung beginnt am unterem Rande der 5. Rippe. Perkussion hinten ist schmerzhaft. Sie ergiebt in der linken Supraspinalgrube abgeschwächten Schall, sonst keine Abnormitäten. An der Vorderseite lässt sich in der Mitte des Thorax eine Dämpfung perkutieren, die an der rechten Seite 2—3 Finger breit vom Sternalrande beginnt, bis ein fingerbreit unter das jugulum geht und links 2 fingerbreit von Sternalrande nach unten zieht; entsprechend der Herzdämpfung macht sie eine Ausbuchtung und reicht unten bis zur Leberdämpfung. Die Breite der Basis beträgt 15 cm, die der Mitte 10 cm, die Höhe 13 cm.

Die Auskultation der Lungen ergiebt in der rechten Fossa supraspinata verschärftes Atmen mit Giemen, in der linken ebenfalls. In der rechten Fossa infraspinata ist das verschärfte Atmen fast von Giemen und Schnurren verdeckt, in der linken deutliches Bronchialatmen.

Vorn ist rechts überall verschärftes Atmen mit Giemen und Rasseln, links bronchiales Atmen zu hören.

Der Herzspitzenstoss ist weder sicht- noch fühlbar, er liegt in der Mammillarlinie im 5. Intercostalraum, an der Mitralis hört man ein deutliches systolisches Geräusch. Die Töne an der Aorta und Pulmonalis sind rein, der Puls ist klein, stark beschleunigt; macht 110 Schläge in der Minute, ist dikrot und ziemlich gleichmässig. Es bestehen manchmal Schluckbeschwerden, Singultus nicht.

Im Urin eine geringe Menge Eiweiss; Die laryngoskopische Untersuchung ist bei dem schwerkranken Patienten nicht vorzunehmen.

Diagnose:

Neoplasma malignum in mediastino anteriore.

Bronchitis.

Compressio venarum, inprimis anonymae sin.

17. August. Status idem. Patient klagt über ausserordentlich grosse Atemnot.

18. August. Patient klagt über sehr grosse Atemnot.

19. August. Um 6¼ Uhr tritt exitus ein.

Epikritischer Bericht.

Fassen wir die Hauptmomente dieses Krankheitsbildes kurz zusammen, so handelt es sich um ein jugendliches Individium, dessen Leiden mit Anfällen von Husten, leichter Atemnot und Beklemmungen begann. Diese Krankheitssymptome steigerten sich zusehends, wurden dann durch die klinische Behandlung kurze Zeit gemildert, traten jedoch bald mit grösserer Heftigkeit wieder auf. Es gesellte sich Pericarditis, Bronchitis, Ödem der Brust, des Gesichts und des linken Armes hinzu, die Dyspnoë und Orthopnoë steigerte sich aufs höchste und unter den Erscheinungen der Suffokation stellte sich bald der Tod ein.

Die Diagnose auf einen Tumor im vorderen Mediastinum als Krankheitsursache fand durch die Autopsie ihre volle Bestätigung.

Sektionsbericht.

Jugendlich männliche Leiche von grauweisser Hautfarbe, mässig entwickelter Muskulatur und gracilem Knochenbau. Haut über der Brust, des linken Arms und des rechten Unterschenkels erheblich odematös, am Ansatz der dritten rechten Rippe wölbt sich ein flacher Knoten hervor, der sich derb anfühlt, mit dem Sternum offenbar in innigem Zusammenhang steht und über den sich die Haut verschieben lässt. In der Haut der Brust sieht man zahlreiche hell-

blauschimmernde Venen geschlängelt verlaufen, ebenso zahlreiche etwa linsengrosse trockene Blutschorfe von einem Hof abschilfernden Epithels umgeben.

Auf dem os sacrum zu beiden Seiten der Nates einwärts vom rechten Trochanter befinden sich umfangreiche bis Handteller grosse Defekte in der Oberhaut, welche auf der linken Glutäalgegend bis auf dem M. glautaeus maxim., ja noch tiefer bis auf die darunter liegende Fascie reichen.

Etwa 4 cm medianwärts vom rechten Trochanter wöllbt sich eine flache Geschwulst vor, aus der sich beim Einschneiden ein dicker mit Blut vermischter Eiter ergiesst. Beim Anlegen des Sektionsschnitts quillt wie gewöhnlich dunkelrotes Blut aus dem durchschnittenen Gewebe hervor. Beim Abpräparieren der weichen Bedeckung der Brust wird im 2. Interkostalraum rechts an der Stelle der schon oben beschriebenen Herwölbung eine gelblich graue Geschwulstmasse durchschnitten, die bis ins Unterhautfettgewebe hervorragt. Schnittfläche glasig grau. Im Bauchraum etwa 300 cbcm gelbe klare Flüssigkeit, in der klare Gerinnsel schwimmen. Serosa der vorliegenden Darmschlingen feucht glatt und glänzend. Leber überragt den unteren Rippenrand in der Mamillarlinie um fast 10 cm, die Spitze des Proc. ensiformis um 6 cm.

Der Magen etwas durch Gas aufgetrieben reicht mit seiner grossen Kurvatur bis zum Nabel. Das Zwerchfell steht rechts am oberen Rande der 6., links in

der Höhe der 6 Rippe. Links fühlt man derbe Knoten durch das Diaphragma hindurch. Beim Herauslösen des Sternums bricht dasselbe am Ansatz der III. Rippe ein, es findet sich im vorderen Mediastinum und dem Pericard aufgelagert eine Geschwulstmasse, die sich auf das Sternum hin fortsetzt und die Zwischenräume der Rippen teilweis durchsetzt.

Im rechten Pleuraraum befindet sich im untern Teil cr. 1300 cbcm gelbe, etwas trübe Flüssigkeit, im Herzbeutel etwa 150 cbcm einer rötlichen Flüssigkeit. Es wird nun abweichend von der gewöhnlichen Sektionstechnik zunächst der Situs der Halseingeweide blosgelegt und dabei zeigt sich, dass auf der linken Seite des Halses neben der Trachea die Geschwulstmasse hinter der Clavicula hersteigt; die Gefässe des Armes sowie den plexus brachial., teils durchsetzt, teils komprimiert. Es wird jetzt Herz, Lunge, der Tumor des vorderen Mediastinalraums, Trachea, Oesophagus und Pharynx im Zusammenhang herausgenommen. Der Oesophagus von hinten aufgeschnitten zeigt überall grauweise Oberfläche, nirgend Hervorwölbungen oder Einstülpungen, auch am Pharynx keine pathologischen Veränderungen, ebenso Kehlkopf und Trachea. An der Bifurkation jedoch und schon etwas höher hinauf lässt sich konstatieren, dass die Geschwulst das peritracheale Bindegewebe vollständig infiltriert.

Am linken Bronchus ist die Vorderfläche desselben durch Tumormasse eingestülpt und die

Schleimhaut intensiv gerötet, in ihr lassen sich einige diffus begrenzte graugelbliche Geschwulstknoten erkennen. Die Infiltration der Tumormasse setzt sich ganz besonders auf den zum linken Oberlappen führenden Bronchialast fort, derart, dass das Lumen zunächst erheblich verengert wird, dann aber vollständig verschwindet und weder mit Sonde noch mit feiner Scheere in den Geschwulstmassen zu entdecken ist, welche der Verzweigung des Bronchus und der Arterie folgend von Hilus aus mit radiären Strängen in die Lunge hineinziehen.

Die Lungenarterie resp. deren Äste lassen sich leicht darin nachweisen.

Die rechte Lunge ist etwa am oberen Rande des Unterlappens durch derbes Gewebe der Brustwand angeheftet. Das Gewebe ist stark oedematös, der darunterliegende Teil des Unterlappens ragt weit in den grossen Pleuraerguss hinein, während die obere Partie überall mit der Brustwand verklebt ist; die Oberfläche überall opak, grauweiss, nicht durchscheinend, grössere und kleinere Hämorhagien sind überall in der Pleura vorhanden. Abgesehen von dem untersten Abschnitt ist die Lunge im ganzen lufthaltig und liefert ein klares blutig schaumiges Gerinnsel. An der Spitze und Vorderfläche der Lunge greift die Geschwulst auf die Lunge selbst über, so dass hier eine Abtrennung der Lunge von der Geschwulst nicht mehr möglich ist. Die gegen die Geschwulstknoten grenzenden Teile der Lunge

sind atelektatisch und gehen ganz allmählich in die Geschwulst über. Die linke Lunge zeigt abgesehen von den oben beschriebenen Geschwulstmassen um die Bronchialäste im Oberlappen und der oberen Hälfte des Unterlappens lufthaltiges Gewebe, die Lunge ist in toto mit der Brustwand verwachsen. Aus dem durchschnittenen Bronchus des Unterlappens quillt dicker, zäher Eiter, im untersten Teil des Unterlappens ist der Luftgehalt gänzlich aufgehoben, über die atelektatische Schnittfläche ragen einzelne sich derb anfühlende intensiv weise Quoten mit diffuser Begrenzung.

An der Spitze befindet sich in der Pleura Geschwulstwucherung.

Der Tumor selbst misst seiner grössten Ausdehnung nach in der Länge 22 cm., in der Breite 16 cm. und in der Dicke 5 cm. Auf dem Hauptdurchschnitt zeigt er einen glatten Bau, im Ganzen hat die Schnittfläche ein graugelbes, glasiges Aussehn, dazwischen sieht man einige grössere und kleinere gelblich weisse Stellen. Der Tumor wird begrenzt, indem er nach unten auf das Pericard übergeht, vom Zwerchfell der linken Seite, reicht dann bis etwa zur Mammillarlinie der linken Lunge, verschmälert sich oben, geht dann links über der Trachea bis etwa zum Kehlkopf in die Höhe, liegt dicht neben der Trachea auf und setzt sich rechts auf die Spitze und den freien Rand der rechten Lunge fort. Das Septum zwischen Perikard und rechtes Pleura ganz besonders

von der Geschwulstmasse eingenommen. An der Innenfläche des Pericardium parietale springen Geschwulstknoten knollenartig vor. Das Pericard zeigt im ganzen ein glattes grauweisses Aussehen, an einzelnen Stellen finden sich im mattaussehenden Gewebe Blutungen, ebenso enthält das viscerale Blatt an der vorderen und hinteren Fläche des linken Ventrikels Blutungen. Von einem subpericardialen Fettpolster ist nur noch an dem septum atrioventriculorum eine gallertartige Masse vorhanden. Am Übergang des Herzens auf die Aorta befindet sich noch etwas gallertiges Gewebe, welches sich aber derb anfühlt und in seinem Durchschnitt ganz das Aussehen des Tumors zeigt. Myocard sieht bräunlichrot aus, fühlt sich derb an und ist transparent. Endocard und Klappen sämtlich unverändert. Die übrigen Organe des Körpers boten keine wesentliche Veränderung.

Mikroskopischer Befund.

Aus den verschiedenen Teilen der Geschwulstmasse wurden Stücke teils in Alkohol, teils in Flemming'scher Lösung fixiert und ebenso Stücke für die mikroskopische Untersuchung frischer Präparate entnommen.

Die noch während der Sektion gemachte Untersuchung eines frischen Schnittes zeigte, dass die Geschwulst aus lauter kleinen Zellen von rundlicher Form und ziemlich grossen Kernen bestand. Die

Schnitte von den gehärteten Stücken wurden teils mit Anilinsafranin, teils mit Ehrlich'schem saurem Hämatoxylin gefärbt.

Bei der mikroskopischen Betrachtung eines solchen Schnittes aus der eigentlichen Tumormasse zeigt sich, dass das Gesichtsfeld eingenommen wird von zahlreichen feinen, dicht aneinander gereihten Pünktchen. Dazwischen erscheinen Gefässlumina, deren Wandungenstruktur jedoch nicht mehr zu erkennen ist. Bei stärkerer Vergrösserung erkennt man diese Pünktchen als Kerne von rundlicher Form, welche ein, meistens zwei oder noch mehr Kernkörperchen in sich schliessen. Zarte dünne Bindegewebsfasern durchziehen die Fläche und bilden ein netzartiges Gebilde, in dessen Maschen kleinere oder grössere Kernhaufen eingelagert sind.

Einzelne Kerne heben sich durch ihre stärkere, dunkle Färbung von ihrer Umgebung besonders ab, bei scharfer Betrachtung sieht man in ihnen ein zartes Chromatingerüst, woraus sich also ersehen lässt, dass sich in ihnen Mitosen abspielen. Die meisten sind jedoch nur undeutlich fixiert und bieten ein zerklumptes Aussehen dar.

Betrachtet man Präparate, die von den auf das Pericard übergegangenen Geschwulstteilen stammen, so sieht man hier reichlichere Bindegewebsfasern die Schnittfläche durchziehen; im übrigen ist hier abgesehen davon, dass sich viele in Verfettung übergegangene Zellen vorfinden, das Bild das gleiche wie vorhin.

Am interessantesten gestaltet sich das mikroskopische Bild derjenigen Teile des Tumors, die in das Lungengewebe hineingewuchert sind. Die Alveolenstruktur ist z. T. ganz verloren gegangen, die Kerne haben die Alveolarwände durchwuchert, z. T. schon ganz zerstört, und so sind die Alveolarräume mit Kernen ausgefüllt. Auch die Wandungen der Bronchen lassen sich nur noch an einzelnen Stellen erkennen; vielfach liegen in ihrem Lumen Epithelien, die offenbar durch Desquamation frei geworden sind, in andern Partieen ist die Bronchenwand durch die Kernmassen gänzlich infiltriert oder dieselben sind schon in das Lumen derselben vorgedrungen.

Die Frage, wo der Ausganspunkt dieser Geschwülst zu suchen sei, ist dem makro- wie mikroskopischen Befunde nach unzweifelhaft dahin zu beantworten, dass die Thymus der Primärsitz dieses Tumors war. Beweis dafür ist seine Lage als einheitliches gleichmässiges Ganzes im vorderem Mediastinum in einen Gebiet, das der Thymusdrüse zukommt. Eine Verwechselung mit einem von den Mediastinal- oder Bronchialdrüsen ausgegangenen Tumor ist deshalb nicht möglich, weil derartige Geschwülste stets lappige, knollige Gewächse bilden, entsprechend der Viehlzahl ihrer Ausgangspunkte. Auch der Einwand, dass dieser Tumor nicht wie in fast allen Fällen die Form der Thymus gewahrt habe, steht obiger Annahme nicht im Wege; es ist eben in vorliegendem Falle bereits ein solch schranken-

loses, infiltratives Wachstum des Tumors eingetreten, dass die ursprüngliche Form und Gestalt der Thymus nicht mehr zu erkennen ist.

Noch ein anderer Umstand, der als Beweis dafür, dass die Thymus der Ursprungsort eines solchen Neoplasma sei, herangezogen zu werden pflegt, nämlich das Vorhandensein konzentrisch geschichteter, sogen. Hassal'scher Körperchen, wie man sie stets in der Thymus des Kalbes antrifft, fehlt in unserem Falle. Aber auch diese Thatsache ändert nichts an unserer Auffassung, denn Friedleben hat durch zahlreiche Untersuchungen festgestellt, dass diese erwähnten Körperchen nur in den ersten Lebensjahren vorhanden sind, dagegen später meistens gänzlich verschwunden sind.

Wie bösartig ferner dieser Tumor gewesen, das beweist deutlich seine Lage, seine Grösse und sein Verhalten zu dem benachbarten Gewebe. Die Wucherung erstreckt sich regellos nach allen Richtungen, das in seinen Bereich kommende Gewebe destruierend und die Substanz desselben zu seinem Aufbau verbrauchend hebt er eine etwaige physiologische Funktion desselben auf. Namentlich die Wucherung in die Lungen und in das Sternum, welch letzteres er schon fast ganz durchbrochen, spricht eklatant für die ausserordentliche Malignität dieser Geschwulst.

Ein Versuch, sich das klinische Krankheitsbild nach dem Sektionsbefund klar zu machen, hält nicht schwer.

Bei einem jungen Mann von 19 Jahren hat sich im vorderen Mediastinum ein Tumor entwickelt zu einer Zeit, wo die Rückbildung des Thymus längst erfolgt zu sein pflegt. Durch die Kompression der Bronchen, besonders des linken Hauptbronchus, ist Hustenreiz, Dyspnoë und Bronchitis herbeigeführt worden, die Cyanose der Lippen, das Ödem am Thorax, am Gesäss und linken Arm finden durch den Druck des Tumors auf die venösen Gefässe namentlich der Vena azygos ihre Erklärung, und durch das Übergreifen der Geschwulst auf den Herzbeutel ist die Pericarditis hervorgerufen worden.

Es waren also die Störungen im Respirations- und Cirkulationsapparat rein mechanischer Natur.

Nachdem ich nun im vorliegenden Falle das klinische Krankheitsbild auf Grund des Sektionsbefundes klar gestellt habe, gehe ich nunmehr dazu über, eine Zusammenstellung der in der Litteratur berichteten und näher beschriebenen Fälle von bösartigen Thymusgeschwülsten zu geben unter besonderer Berücksichtigung des Zusammenhangs der klinischen Symptome mit dem Sektionsbefund.

Fall I.

(Astley Kooper, mitgeteilt von Friedleben.)

Ein 19jähriges Mädchen litt an hochgradiger Dyspnoë, Orthopnoë und Ödem der Unterextremitäten; am vorderen Teile des Halses unmittelbar über dem oberen Ende des Sternum ragte eine Anschwellung

hervor, die zuletzt so zunahm, dass sie beiderseits über die Schlüsselbeine vorsprang. Tod unter wachsendem Kräfteverfall.

Die Sektion ergab eine Geschwulst im vorderen Mediastinum an Stelle der Thymus von gelblich weisser Farbe mit Teilung in verschiedene breite Lappen. Die Geschwulst hatte die Trachea säbelscheidenförmig komprimiert und die V. anonyma um- und durchwachsen. Auf dem Durchschnitt bestand das Tumorgewebe aus einer weissen, weichen Masse.

Fall II.

(Steudner: Virchow-Archiv Bd. 59.)

Ein Knabe im Alter von einem Jahre war an Pneumonië erkrankt und nach wenigen Tagen gestorben, ohne dass besondere auffallende Krankheitserscheinungen aufgetreten wären.

Bei der Sektion fand sich an Stelle der Thymus eine apfelgrosse Geschwulst umgeben von einer Bindegewebskapsel, die an einigen Stellen durch die Geschwulstmasse perforiert war. Auf dem Durchschnitt zeigte sie eine braunrote Farbe ähnlich dem Knochenmark und ein markiges Aussehen. Nach hinten zu war sie ziemlich fest mit der Wurzel der grossen Gefässe verwachsen.

Mikroskopisch bestand sie aus rundlichen Zellen mit ziemlich ansehnlichen Kernen, umgeben von einer geringen Menge feinkörnigen Protoplasmas, das dann aber stärker granuliert erschien.

An einzelnen Stellen fanden sich auch kleine Reste der Thymusdrüse vor, erkennbar an den kleinen Zellen und dem kernhaltigen Retikulum, in dem sie eingebettet lagen. Von den Gefässen haben zahlreiche Hämorrhagieen in das Geschwulstgewebe hinein stattgefunden.

Fall III.

(„Journal für Kinderkrankheiten“ Erlangen 1869.)

Bei einem $4^1/_2$ jährigen Knaben trat eine Anschwellung über dem Sternum und dem äusseren Ende des Schlüsselbeines auf. Bald schwoll der Hals vorn und an den Seiten plötzlich an, die Respiration wurde beschwerlich, das Gesicht und die Lippen wurden livide und der Kranke atmete und benahm sich ganz so wie ein Kind, welches an Krup leidet. In diesem Zustande lag der Kranke 8 Tage lang und war nahe daran zu ersticken. Nach Anlegen von 4 Blutegeln an den Hals stellte sich mehr Ruhe ein, die Atmung wurde freier, die Überfüllung der Gefässe nahm ab und die Geschwulst wurde täglich kleiner, so dass sie endlich dasselbe Aussehen wieder bekam wie damals, als sie zuerst bemerkt wurde. Dann schwoll die Geschwulst wieder an, es trat heftige Dyspnoë ein, bald aber sank sie wieder zusammen, und der Knabe befand sich wieder besser. So ging das wechselnde Anschwellen und Kleinerwerden der Geschwulst einige Monate an, da begann die linke Brusthälfte sich zu erheben. Es trat nun bei geringer

Bewegung kräftige Dyspnoë ein, die Halsgefässe schwollen auf, Oedem des linken Unterarms trat hinzu, die Lippen und das Gesicht wurden cyanotisch und der Knabe erlag bald der überhandnehmenden Dyspnoë.

Bei der Sektion fand sich ein Tumor in der Brusthöhle dicht am Sternum, dessen Knochen nicht angegriffen war, er ritt gleichsam auf der incisura sterni, hatte den arcus aortae und die von demselben abgehenden Äste, sowie einen Teil der Aorta thoracica und der Lungengefässe an den Wurzeln umwachsen. Die Gefässe gingen mit offenstehenden Lumina durch die solide Masse des Tumors. Die linke Lunge war stark verschoben und ein grosser Teil derselben war in der Bildung des Tumors aufgegangen. Die rechte Lunge war etwas verschoben, sonst intakt. Dagegen war er durch das Perikard hindurch gewachsen und hatte sich in die Höhle desselben als grössere und kleinere Protuberanzen hineingeschoben. Durch die Brustwand war er nicht hindurchgewachsen, aber hier und da lagen kleine Knollen in den Interkostmuskeln. Dem mikroskopischen Befunde nach gehörte der Tumor zu der Gruppe der Sarkome.

Fall IV.

(Oser, „Wiener medic. Presse 1878“.)

Ein 19 jähriger Goldarbeiter, der sich bislang ganz wohl gefühlt, litt seit 14 Tagen an etwas Husten, leichten Brustschmerzen und Verdauungsstörungen.

Die Untersuchung ergab vermehrte Pulsfrequenz, in der Höhe des unteren Randes der zweiten Rippe eine Dämpfung, welche nach rechts bis zum rechten Sternalrand, nach links bis zur sechsten Rippe reichte. Bei Lageveränderung keine Schallveränderung. Herztöne rein aber dumpf. Atmungsgeräusch über der Dämpfung aufgehoben. Der Puls war klein und unregelmässig und verschwand während der Inspiration auf beiden Seiten in gleicher Weise. Die Dyspnoë stieg immer mehr, Erbrechen trat ein, die Dämpfung verbreiterte sich nach rechts und oben. Trotz Entleerung von 2500 cbcm. seröser Flüssigkeit durch Punktion trat keine Besserung ein, das Exsudat stellte sich bald wieder ein, der Herzstoss wurde unfühlbar, die Dyspnoë nahm täglich zu und der Kranke starb an Lungenödem.

Der Obduktionsbefund ergab als Ursache des Exsudats in der rechten Pleura zahlreiche Knoten einer weisslich grauen, sehr saftreichen Aftermasse, welche in das Lungenparenchym nur hier und da wenig hineinreichte. In gleicher Weise war das viscerale Perikard mit zahlreichen Knoten besetzt. Im oberen Abschnitt des vorderen Mediastinums als wie an Stelle der Thymus getreten eine auch ihre Gestalt allerdings in vergrössertem Massstabe imitierende im ganzen zwei faustgrosse Geschwulst von derselben Textur wie die Knoten in Pleura und Perikard. Die Mediastinal-Lymphdrüsen wie die des Oberbauchraumes gleichfalls durch das Neoplasma

intumesciert. Mikroskopisch erwiesen sich Haupttumor wie Metastasen aus lymphadenoïden Gewebe mit stellenweise deutlicher Sonderung zu Lymphfollikel Corpuscula concentrica fanden sich im Mediastinaltumor nur vereinzelt vor.

Fall V.

(Hedenius, „Nord. med. Ark.“ 1878.)

Ein 22jähriger Bauer, vorher gesund, begann ohne bekannte Ursache an einer zunehmenden Dyspnoë zu leiden. Während der letzten 14 Tage vor dem Tode bemerkte man Oedem und Cyanose des Gesichts, des Halses, der Brust und Hände, aber nicht der unteren Hälfte des Körpers.

Bei der Autopsie fand sich eine mannskopfgrosse Geschwulst mit glatter Oberfläche im vorderen Mediastinum dicht hinter dem Sternum zwischen Perikard und rechter Lunge vor dem Aortenbogen und der Trachea.

Der n. phrenicus war in die Geschwulst eingegeschlossen, in der unteren Partie löste er sich so auf, dass er nicht ausdisseciert werden konnte. Zwerchfell stark abwärts gedrängt, Lungen, Trachea und Bronchen komprimiert. Nirgends Neubildungen. Mikroskopisch zeigte sich die Geschwulst aus runden bis ovalen Zellen, von einer fibrillären Zwischensubstanz umgeben, aber ohne Alveolarbildung zusammengesetzt. Der vordere Teil des Tumors, der die normale Lage der Thymusdrüse einnahm,

war von Haufen von lymphoiden Zellen und Bindegewebe, in einem dichten Retikulum gelagert, zusammengesetzt.

Fall VI.

(Bienwald, Dissertation, Greifswald 1889.)

Ein 25 jähriges Mädchen hatte seit mehreren Monaten schwere, sehr bedrohlich aussehende Anfälle gehabt, welche ärztlicherseits nicht hatten erklärt werden können, aber nicht als eigentliche Atemnot bezeichnet worden waren. Als Patientin Ende Mai 1889 im Krankenhause Aufnahme fand, war nur heftiger Bronchialkatarrh und verbreiterte Herzdämpfung nachweisbar. Das Herz war auch nach rechts unten verschoben. Patientin erholte sich im Krankenhause wesentlich, hatte auch $2^1/_2$ Wochen lang keinen Anfall, da traten am 13. und 14. Juni mehrere leichte Anfälle von Atemnot ein, die ganz den Eindruck von Asthma machten, und am 15. Juni erfolgte plötzlich der Tod. Bei der Autopsie fand sich eine Geschwulst im oberen Teile des vorderen Mediastinum, die nach unten sich bis zur Austrittsstelle der Aorta aus dem Herzbeutel erstreckte, nach oben durch loses Bindegewebe an die Schilddrüse und an die obersten Trachealringe angeheftet war. Sie hatte ganz die Gestalt einer vergrösserten Thymus, hatte die Trachea komprimiert und ebenso weiter abwärts die grossen arteriellen Gefässe, die Hauptbronchen und den N. vagus auf's engste um-

wachsen und bildete hier ausserordentlich derbe Knoten.

Fall VII.

(Seebohm: „Jahrbücher der hamburger Staatskranken-anstalt II" 1890.)

Ein 18jähriges Mädchen erkrankte Mitte 1889 an heftig stechenden Schmerzen vorne in der oberen linken Brusthälfte, die nach dem Rücken und der linken Schulter hin ausstrahlten und ungefähr 6—8 Tage anhielten. Ende Juni verspürte sie Schmerzen in der linken Schulter, grosse Schmerzhaftigkeit bei Bewegungen des Arms im Schultergelenk, starken Hustenreiz und bedeutendes Herzklopfen. An der linken Halsseite, über deren Mitte etwa, waren kleine harte auf Druck schmerzhafte Drüsen zu fühlen, ferner ein kirschengrosser, derber, ebenfalls schmerzhafter verschieblicher Tumor hinter dem klarikulären Ansatz des M. sternocleidomasteideus. Grosse Schmerzhaftigkeit der ganzen linken Forsa supraclavicularis und der 3 oberen Interkostalräume, zugleich ödematöse Anschwellung dieser Partie.

Herztöne rein aber dumpf. Es folgte Ödem der linken Hand, Schmerzen im linken Arm hauptsächlich auf der Innenseite des Oberarms, die in Vorderarm und Hand ausstrahlten, deutliche Auftreibung des linken Sternalrandes, der Gegend der 3 oberen Rippenknorpel, Schmerzhaftigkeit auch das corpus sterni und eine deutlich fühlbare Resistens im 2. Interkostalraum in der Nähe des Sternalrandes. Daneben

vergrösserte sich der Drüsentumor in der linken Fossa supraclavicularis zusehends, die Sprache wurde näselnd. Dann folgte eine kurze Periode der Besserung, die subjektiven Symptome fehlten gänzlich, dagegen blieben die objektiven bestehen. Doch bald setzten die alten Erscheinungen wieder ein, steigerten sich beständig, Erbrechen und höchste Atemnot kamen hinzu und diesem Zustande erlag die Patientin bald.

Die Sektion ergab einen grossen Tumor im vorderen Mediastinum, der bis zur Basis des Herzens reichte, nach oben bis zur Fossa jugularis, nach links aber mit einem knollenartigen Vorsprung bis unter den oberen Rand des Sternoklavikulargelenkes und unter das sternale Ende des linken Schlüsselbeins, links seitlich bis unter den Anfangsteil der 1. und 2. knöchernen Rippe. Der Tumor war mit dem Herzbeutel verwachsen und zwischen 2. und 3. linken Rippenknorpel hineingewachsen, linker Lungenhilus, Hauptbronchus und die grösseren Bronchialäste des linken Oberlappens von oben und auch von vorn von Tumormasse umgeben. Aorta etwas zusammengedrückt, linke Carotis und Subclavia plattgedrückt, V. anoyma sin. stark komprimiert.

Die mikroskopische Untersuchung ergab ein Rundzellensarkom der Thymus, auch fanden sich in dem Tumor konzentrisch geschichtete Körperchen.

Fall VIII.

(Ostereich, Deutsche med. Wochenschrift 1893.)

Ein 70 jähriger Mann erkrankte an heftiger Dyspnoë, als deren Ursuche ein pleuritisches Exsudat angesehen wurde. Herzdämpfung weit nach rechts verschoben, Herzthätigkeit unregelmässig. Nach 2 Punktionen nahm die Dyspnoë nicht ab sondern zu und führte den baldigen Tod des Patienten herbei.

Bei der Sektion zeigte sich dem Gebiet des vorderen Mediastinum entsprechend eine Geschwulst, welche in ihrer Lage und Form genau der Thymus entsprechend sich nach unten bis auf den Herzbeutel fortsetzte, durch das Perikad hinduchgewachsen war und in der Kontinuität auf das Herz übergegriffen hatte. Trachea und Bronchen waren verengt, in der Pleura und Lungen waren metastatische Knoten.

Fall IX.

(Deutsche medic. Wochenschrift 1893.)

Ein 18jähriger Schuhmacher litt seit 3 Monaten an geringem Husten mit etwas Auswurf und an leichter Heiserkeit. Ohne bekannte Ursache gesellte sich zu diesen Symptomen eine schmerzlose Geschwulst in der linken Inguinalgegend, von weicher Konsistenz, den Lymphdrüsen angehörend, die cervikalen, axillaren und die rechtsseitigen inguinalen Lymphdrüsen gleichfalls beträchtlich geschwollen. Die Herzdämpfung war nicht abzugrenzen, Husten unter erschwerter Expektoration eines schaumig-

flüssigen Sputums, die auskultatorischen Zeichen eines diffusen Katarrh's in beiden Lungen, objektive und subjektive Dyspnoë, Cyanose im Gesicht, Oedeme um die Malleolen herum, beherrschten das Krankheitsbild und nahmen in der Folge beständig zu. Die Untersuchung des Blutes jedoch zeigte eine enorme Vermehrung der weissen Blutkörperchen und nunmehr trat das Krankheitsbild einer lymphatischen Leukämie in den Vordergrund und die einige Tage vor dem Tode gestellte Diagnose laute auf lymphatische Leukämie mit diffusen beiderseitigem Lungenkatarrh und Dilatation des Herzens.

Die Sektion aber ergab als wesentlichen Befund ein Thymussarkom, welches die V. cava superior und ihre Äste, dann die grossen Gefässe des Aortenbogens umscheidend und die Hauptbronchen komprimierend auf Perikard und Pleura mit zahlreichen bis haselnussgrossen Knoten übergriffen hatte. Auch in den Lymphdrüsen, Leber und Milz fanden sich Knoten vor.

Soweit die in der Litteratur mitgeteilten Fälle.

Als hauptsächliches Symptom tritt in den vorliegenden Krankengeschichten die Affektion des Respirationsapparates hervor. Diese ist veranlasst durch den Druck des Tumors auf die Luftwege. Solche Beschwerden fehlen nur in Fall II, wo auch die Diagnose auf eine Mediastinalgeschwulst intra vitam nicht gestellt wurde, da eine bestehende Pneumonie das Krankheitsbild beherrschte. In allen übrigen

Fällen aber kam schon bei der ersten Untersuchung oder im weiteren Verlauf der Krankheit eine starke Dyspnoë zur Beobachtung, die oft mit Hustenreiz und Expektoration verbunden war. Teils bestand die Dyspnoë wie z. B. in unserem Falle und weiter in Fall 1, 2, 5, 7, 8, 9 kontinuierlich fort mit der Tendenz, immer mehr an Intensität zuzunehmen, oder sie trat anfallweise auf wie in Fall 3 und 4 und glich vollständig dem Bilde eines echten Asthma. Die Anfälle gingen vorüber, und in der Zwischenzeit fühlten die Patienten sich frei von Beschwerden, bis sie endlich einem erneuten Anfall unter steigender Dyspnoë und Cyanose erlagen. Sehr merkwürdig ist die Angabe in Fall 3, dass nämlich die Geschwulst zur Zeit des Anfalles am grössten war, während mit ihrer Verkleinerung auch wieder eine Abnahme der Dyspnoë eintrat. Es könnte daraus ein ursächlicher Zusammenhang zwischen dem asthmatischen Anfalle und dem vermehrten Druck des Tumors auf die Lufwege angenommen werden. Infolge von Metastasen in der Pleura ist Pleuritis exsudativa beobachtet worden, so in Fall 4 u 8. Immer erneuerte sich das Exsudat nach stattgehabter Punktion wieder sehr schnell. Analog entsteht eine Perikarditis, die in unserem Falle sowohl wie in Fall 4 u. 9 beobachtet wurde, und bei den Sektionen ihre Erklärung fand durch Tumoren im Perikard, welche in demselben teils durch direktes Übergreifen des Primärtumors, teils durch Metastasen entstanden waren.

Ferner zeigt sich, dass durch eine Thymusgeschwulst auch ein erheblich nachteiliger Einfluss auf den Cirkulationsappaıat ausgeübt wird, der sich in Gestalt von Ödem und Cyanose kundgiebt.

Die Gesässe zeigten sich an den secierten Leichen nicht nur komprimiert, sondern bisweilen auch um- und durchwachsen von der Tumormasse (Fall 1, 2, 3, 6, 7, 9).

Das Oedem in den angeführten Fällen ist in einigen Fällen dadurch charakterisiert, dass es kein allgemeines, sondern ein partielles, nur an cirkumskripten Körperstellen, auftretendes ist. So besteht in Fall 5 Oedem an Brust und Händen nebst Cyanose im Gesicht, in Fall 7 ist die linke Hand ödematös. In letzterem Falle bestanden geschwollene Supraklavikulardrüsen, welche einen Druck auf die V. subclavia ausgeübt haben. Das Oedem der unteren Extremitäten (Fall 1) u. der Malleolen (Fall 9) sind vielleicht als Anfänge allgemeiner Oedeme aufzufassen, die in letzterem Falle durch die Perikarditis erklärt werden könnten.

Durch den Druck des Tumors können ferner benachbarte Nervenstämme in Mitleidenschaft gezogen werden. So hatte der Patient in Fall 7 infolge eines Druckes geschwollener Supraklavikulardrüsen auf den Plexus brachialis Schmerzen im Arm, die in die Hand ausstrahlten. Das Übelsein und Erbrechen (Fall 4 und 7) war, wie sich bei der Sektion zeigte, durch den Druck des Tumors auf den N. vagus verursacht;

in Fall 5 war auch der N. phrenicus ergriffen und hat hier wohl den Stillstand des Atmungsprocesses beschleunigen helfen.

Besondere Besprechung verdient Fall 9, weil hier das klinische Krankheitsbild sich nicht mit dem Sektionsbefund deckt.

Es bestanden nämlich hier neben Schwellung der Lymphdrüsen im Nacken uud Achselhöhle umfangreich geschwollene Inguinaldrüsen.

Diese könnten die Vermutung nahe legen metastatischen Ursprungs zu sein. Indes haben sie eine andere Genese, da überhaupt bei Sarkom keine so ausgedehnten und vom Primärtumor so weit entfernten Lymphdrüsenmetastasen bestehen. Die Schwellung steht vielmehr in Zusammenhang mit der Lenkämie, die durch Zählung der weissen Blutkörperchen nachgewiesen wurde und das Krankheitsbild beherrschte. Wir haben es also in diesem Falle mit 2 selbstständigen Krankheiten, nämlich lymphatischer Leukämie und Thymussarkom zu thun, welche zufällig dieselbe Person befielen. Da ferner die Thymusdrüse histologisch-anatomisch nicht zu den Lymphdrüsen gehört, so kann auch ein Sarkom derselben nicht in Zusammenhang mit einer lymphatischen Leukämie gebracht werden.

Ein allgemeiner Überblick über das hier gegebene Symptomenbild lehrt, dass die gleichen Erscheinungen bei jedem Mediastinaltumor vorhanden sein können. Trotzdem ist es oft möglich, bei der Diagnose eines

Mediastinaltumors per exclusionem die Thymusdrüse als Ursprungsort zu konstatieren. Wird nämlich durch die physikalische Untersuchung ein Tumor hinter dem Sternum festgestellt, so kommen in Frage:

a) Primärgeschwülste in Oesophagus und Trachea, welche sekundär grosse knollige Tumoren der mediastinalen und bronchialen Lymphdrüsen mit den für die Thymustumoren erörterten Eigenschaften bedingen können. Hier pflegen nun aber die Symptome des Oesophagus-Carcinoms: Stenose Schlingbeschwerden etc., welche ja verhältnismässig schon früh auftreten, über die Art und den Ausgangspunkt eines Tumors keinen Zweifel zu lassen. Noch charakteristischer sind die Krebse in Kehlkopf und Trachea; auch hier werden die Symptome wie Heiserkeit, Luftmangel etc. etc. zusammen mit den Ergebnissen einer laryngoskopischen Untersuchung über einen sich entwickelnden Tumor Aufklärung geben.

b) Primäre Lymphosarkome; diese kommen erfahrungsgemäss am Halse, im Mesenterium und Darm am häufigsten vor. Es ist zwar nicht absolut auszuschliessen, dass auch die Lymphdrüsen im Lungenhilus und Mediastinum einmal primär sarkomatös entarteten, jedenfalls ist dies extrem selten. Als Teilerscheinung allgemeiner Lymphosarkomatose ist die Diagnose der Mediastinaltumoren leicht.

Wenn daher kein Krebs im Oesophagus, im Larynx oder Trachea, ferner keine Lymphosarkomatose vorliegt, sondern ein isolierter Mediastinaltumor, so ist die Annahme, dass dann die Thymusdrüse der Ausgangsort des Tumors sei, durchaus gerechtfertigt.

Zum Schlusse meiner Arbeit erfülle ich die angenehme Pflicht, meinem hochverehrten Lehrer, Herrn Professor Dr. Grawitz, für die freundliche Überweisung der Arbeit sowie für die liebenswürdige Unterstützung bei der Fertigstellung derselben, meinen herzlichsten Dank auszusprechen.

Lebenslauf.

Verfasser vorstehender Arbeit, Heinrich Wintermann, geboren am 25. December 1871 zu Bümmerstede (Herzogtum Oldenburg), als Sohn des Lehrers H. Wintermann und dessen Frau Sophie, geb. Willers, evang. Konfession, besuchte, nachdem er den Elementarunterricht im elterlichen Hause genossen, das Grossherz. Oldenburg. Gymnasium, welches er Michaelis 1891 mit dem Zeugnis der Reife verlies. Er studierte zunächst 5 Semester Medicin in Würzburg, bestand am Schlusse des 4. Semesters das Tentamen physicum, genügte im folgenden Semester seiner Militärpflicht beim k. b. 9. Infanterie-Regiment „Wrede“ und begab sich dann Ostern 1894 behufs Fortsetzung des Studiums nach Leipzig. Hier verblieb er 2 Semester und siedelte dann nach Greifswald über, an welcher Universität er am 10. December 1895 das Examen rigorosum bestand.

Er hörte die Vorlesungen folgender Herren Docenten und Professoren:

In Würzburg:

Fick, Fischer, Geh. v. Kölliker, Kunkel, Geh. v. Sachs, Schulze, Semper.

In Leipzig:

Geh. Birch-Hischfeld, Braun, Doederlein, Garten, Kollmann, Geh. Kurschmann, Schön, Geh. Thiersch.

In Greifswald:

Arndt, Beumer, Enderlen, Grawitz, Heidenhain, Geh. Helferich, Hoffmann, Löffler, Geh. Mosler, Peiper, Geh. Pernice, v. Preuschen, Schirmer, Schulz, Strübing.

Allen diesen seinen hochverehrten Lehrern erlaubt sich Verfasser an dieser Stelle seinen ehrerbietigsten Dank auszusprechen.

Thesen.

I.

Bei der Pneumonie der Potatoren sind Excitantien indiziert.

II.

Die Diagnose einer Thymusgeschwulst ist schon intra vitam zu stellen möglich.

III.

Bei Verhaltung der Nachgeburt ist Kunsthilfe indiziert.
